



Fundusze Europejskie
dla Lubelskiego



Rzeczpospolita
Polska

Dofinansowane przez
Unię Europejską



Zadanie realizowane w ramach projektu pn. „Wsparcie edukacji szkolnej i przedszkolnej na terenie MOF Biłgoraja”

Załącznik nr 1.2 - OPZ dla Części 2

Zestawienie rzeczowo-ilościowe Część 2 - "Dostawa robotów edukacyjnych z akcesoriami"			
Lp.	Nazwa	Specyfikacja	ilość
Zestaw 1 - dla Szkoły Podstawowej Nr 1 im. Błogosławionego Księdza Prymasa Stefana Kardynała Wyszyńskiego w Biłgoraju			
1	ZESTAW ROZSZERZONY Z ROBOTAMI EDUKACYJNYMI	<p>Zestaw robotów edukacyjnych do nauki programowania wraz z dedykowanymi akcesoriami zawierający:</p> <ol style="list-style-type: none"> minimum 4 roboty edukacyjne do nauki kodowania: <ul style="list-style-type: none"> roboty mają umożliwiać programowanie offline (np. poprzez kody kolorów, karty do kodowania) jak i online (beprzewodowo, z wykorzystaniem aplikacji w polskiej wersji językowej); obsługiwać sekwencję poleceń (np. ruch, skręt, zatrzymanie) poprzez wbudowane czujniki umożliwiające reagowanie na komendy, zasilanie akumulatorowe z możliwością ładowania (np. USB), akcesoria edukacyjne wspierające naukę programowania na etapie edukacji wczesnoszkolnej: <ul style="list-style-type: none"> zestaw elementów umożliwiających programowanie offline (np. karty do kodowania) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota, dotatkowe akcesoria (np. plansze, puzzle, maty edukacyjne, plansze ćwiczeniowe, flamastry itp.) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota, zestawy nie mogą się powtarzać, instrukcje i scenariusze zajęć do edukacji wczesnoszkolnej w języku polskim. <p>Zamawiający dopuszcza różne sposoby realizacji programowania offline, o ile umożliwiają one tworzenie sekwencji poleceń bez użycia urządzeń cyfrowych.</p>	1
2	ROBOT EDUKACYJNY - PAKIET	<p>Zestaw startowy zawierający elementy umożliwiające rozpoczęcie nauki z wykorzystaniem robotów edukacyjnych. Zestaw ma zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 robot edukacyjny zaoferowany w pozycji nr 1, zestaw akcesoriów (w tym minimum 2 różne zestawy akcesoriów umożliwiające kodowanie offline, książki dla nauczycieli pomagające planować zajęcia, minimum 1 mata do kodowania o wymiarach nie mniejszych niż 50 cm x 50 cm z zestawem dedykowanych kartoników do maty w ilości minimum 320 szt. dostęp do kursu online dla 1 nauczyciela 1 mata do kodowania o wymiarze nie mniejszym niż 100x100 cm z dedykowanymi kartonikami (min. 400 szt. kartoników kolorowych, min. zestaw kartoników do edukacji matematycznej oraz zestaw kartoników obrazkowych) oraz książką dla nauczyciela. 	1
3	PAPIEROWE KUBECZKI DO KODOWANIA	Zestaw składający się z 100 szt. różnokolorowych, papierowych kubeczków w tym fioletowe, czerwone, granatowe, niebieskie, pomarańczowe, żółte, zielone, różowe, brązowe i czarne.	10
Zestaw 2 - dla Szkoły Podstawowej Nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi w Biłgoraju			

1	ROBOT EDUKACYJNY	Robot interaktywny do nauki podstaw kodowania wyposażony w efekty dźwiękowe. Robot ma umożliwiać co najmniej programowanie offline poprzez układanie tras przejazdów z puzzli/kafelków. W zestawie akcesoria edukacyjne wspierające naukę programowania na etapie edukacji wczesnoszkolnej: - zestaw elementów umożliwiających programowanie offline (zestaw puzzli/kafelków), - instrukcja.	2
Zestaw 3 - dla Szkoły Podstawowej Nr 4 w Biłgoraju			
1	ROBOT EDUKACYJNY	Zestaw startowy zawierający elementy umożliwiające rozpoczęcie nauki z wykorzystaniem robotów edukacyjnych. Zestaw ma zawierać co najmniej: - 1 robot edukacyjny umożliwiający programowanie offline poprzez sekwencje kolorów, jak i online (bezprowadowo, z wykorzystaniem aplikacji w polskiej wersji językowej); - zestaw kompatybilnych akcesoriów (w tym zestaw kolorowych flamastrów, 4 różne zestawy akcesoriów umożliwiające kodowanie offline oraz książka dla nauczyciela pomagająca planować zajęcia) - czas pracy na baterii min. 60 minut, - dostęp do kursu online dla 1 nauczyciela.	1
Zestaw 4 - dla Szkoły Podstawowej Nr 5 im. Księdza Jana Twardowskiego w Biłgoraju			
1	Zestaw do budowy robota	Zestaw edukacyjny do budowy robota od podstaw oraz jego programowania w języku C, umożliwiający samodzielny montaż i dalszą rozbudowę konstrukcji, obejmujący co najmniej dwa silniki DC z przekładniami, minimum dwa koła kompatybilne z silnikami oraz jedno swobodne koło pełniące funkcję punktu podparcia lub 4 koła, zestaw czujników mechanicznych i optycznych, a także podwozie robota wykonane ze sklejk lub tworzywa sztucznego, konstrukcyjnie dopasowane do silników, czujników oraz płytki Arduino (posiadanej przez Zamawiającego). W zestawie pilot.	3
2	Robot edukacyjny	Zestaw edukacyjny do budowy robota i jego programowania od poziomu podstawowego do zaawansowanego, umożliwiający naukę minimum w środowisku Scratch oraz w języku C, wyposażony w programowalny kontroler z wbudowanym ekranem dotykowym, zawierający minimum 4 silniki z enkoderami lub z wbudowanymi czujnikami detekcji pozycji, zestaw czujników mechanicznych i optycznych obejmujący co najmniej 1 czujnik ultradźwiękowy i 1 czujnik światła, a także klocki i moduły konstrukcyjnie umożliwiające budowę różnorodnych konstrukcji robotycznych do celów edukacyjnych.	2
3	Mata do kodowania i zestaw plansz dzieci młodsze	Zestaw do nauki kodowania zawierający: - min. 1 matę do kodowania o wymiarach nie mniejszych niż 100x100 cm; - zestaw elementów do układania na macie (np. krążki, kartoniki) min. 500 szt.; - zestaw min. 200 szt. kolorowych kubeczków; - książka dla nauczyciela.	1
4	Mata do kodowania	Dwustronna mata do kodowania o wymiarach nie mniejszych niż 100x100 cm, wykonana z trwałego, bezpiecznego i łatwego do czyszczenia materiału.	4
5	Kubeczki plastikowe	Zestaw różnokolorowych kubeczków (min. 100 szt.) pasujących do maty do kodowania zaoferowanej w pozycji 4.	5

6	Robot do nauki kodowania	<p>Zestaw stratowy zawierający elementy umożliwiające rozpoczęcie nauki z wykorzystaniem robotów edukacyjnych. Zestaw ma zawierać co najmniej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 robot edukacyjny umożliwiający programowanie offline poprzez sekwencje kolorów, jak i online (bezprowadowo, z wykorzystaniem aplikacji w polskiej wersji językowej); - zestaw kompatybilnych akcesoriów (w tym zestaw kolorowych flamastrów, 4 różne zestawy akcesoriów umożliwiające kodowanie offline oraz książka dla nauczyciela pomagająca planować zajęcia), - czas pracy na baterii min. 60 minut, - dostęp do kursu online dla 1 nauczyciela. 	3
Zestaw 5 - dla Samorządowego Przedszkola Nr 1 w Biłgoraju			
1	Robot edukacyjny z akcesoriami I	<p>Zestaw robotów edukacyjnych do nauki programowania dla dzieci w wieku przedszkolnym wraz z dedykowanymi akcesoriami zawierający:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. minimum 4 roboty edukacyjne do nauki kodowania <ul style="list-style-type: none"> - roboty mają umożliwiać programowanie offline (np. poprzez kody kolorów, karty do kodowania) jak i online (bezprowadowo, z wykorzystaniem aplikacji w polskiej wersji językowej); - obsługiwać sekwencję poleceń (np. ruch, skręt, zatrzymanie) poprzez wbudowane czujniki koloru umożliwiające reagowanie na komendy, - zasilanie akumulatorowe z możliwością ładowania (np. USB); - możliwość łączności bezprzewodowej Bluetooth; 2. akcesoria edukacyjne wspierające naukę programowania na etapie edukacji wczesnoszkolnej: <ul style="list-style-type: none"> - zestaw elementów umożliwiających programowanie offline (np. karty do kodowania) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota, - dodatkowe akcesoria (np. plansze, puzzle, maty edukacyjne, plansze ćwiczeniowe, flamastry itp.) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota, zestawy nie mogą się powtarzać, - instrukcje i scenariusze zajęć w języku polskim. <p>Zamawiający dopuszcza różne sposoby realizacji programowania offline, o ile umożliwiają one tworzenie sekwencji poleceń bez użycia urządzeń cyfrowych.</p>	1
2	Robot edukacyjny z akcesoriami II	<p>Zestaw robotów edukacyjnych do nauki programowania dla dzieci w wieku przedszkolnym wraz z dedykowanymi akcesoriami zawierający:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. minimum 4 roboty edukacyjne do nauki kodowania <ul style="list-style-type: none"> - roboty mają umożliwiać minimum programowanie offline (np. poprzez kody kolorów, karty do kodowania) jak i poprzez dedykowaną aplikację w języku polskim; - obsługiwać sekwencję poleceń (np. ruch, skręt, zatrzymanie) poprzez wbudowane czujniki koloru umożliwiające reagowanie na komendy, - zasilanie akumulatorowe z możliwością ładowania (np. USB); - posiadać możliwość łączności bezprzewodowej Bluetooth; 2. akcesoria edukacyjne wspierające naukę programowania na etapie edukacji przedszkolnej: <ul style="list-style-type: none"> - zestaw elementów umożliwiających programowanie offline (np. karty do kodowania) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota zawierającym minimum 20 kart funkcyjnych do kodowania, - instrukcje i scenariusze zajęć w języku polskim. <p>Zamawiający dopuszcza różne sposoby realizacji programowania offline, o ile umożliwiają one tworzenie sekwencji poleceń bez użycia urządzeń cyfrowych.</p> <p>UWAGA! Roboty w pozycji 1 i 2 nie mogą się powtarzać (Wykonawca ma zaoferować w pozycji 1 inne roboty niż w pozycji 2).</p>	1

3	Klocki do robotyki	<p>Zestaw edukacyjnych klocków konstrukcyjnych przeznaczony do nauki podstaw robotyki, budowania prostych konstrukcji oraz programowania, dostosowanego do potrzeb grupy liczącej 24 dzieci w wieku 5 lub 6 lat. Powinien spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia jednoczesną pracę 24 dzieci w małych podgrupach (np. po 2–4 osoby), dopuszcza się realizację poprzez kilka identycznych zestawów lub zestaw główny z rozszerzeniami; • Elementy konstrukcyjne – łącznie co najmniej 2 000 elementów, umożliwiających tworzenie prostych modeli konstrukcyjnych i robotycznych (np. pojazdy, ramiona, figurki, proste mechanizmy z ruchomymi częściami); • Moduły sterujące (jednostki główne/hub) – co najmniej 6 sztuk, każda z możliwością komunikacji bezprzewodowej (np. Bluetooth lub Wi-Fi), zasilana akumulatorem lub bateriami, wyposażona w porty do podłączania silników i czujników; • Silniki – co najmniej 12 sztuk, umożliwiające wprowadzenie w ruch budowanych modeli (obróć, jazda, podnoszenie itp.); • Czujniki – co najmniej 6 sztuk (np. czujniki koloru, ruchu, światła lub odległości - Zamawiający dopuszcza jeden rodzaj czujnika w ilości co najmniej 6 sztuk), pozwalające na podstawową interakcję z otoczeniem; • Oprogramowanie edukacyjne w języku polskim, przeznaczone do obsługi zestawów i programowania modeli w środowisku graficznym (opartym na ikonach lub bloczkach), • Materiały dydaktyczne – co najmniej 6 gotowych scenariuszy zajęć edukacyjnych, dostosowanych do możliwości dzieci w wieku 5 lub 6 lat, zawierających co najmniej instrukcje graficzne budowy modeli, przykładowe programy, opisy celów edukacyjnych oraz kompetencji rozwijanych podczas zajęć; • Opakowania – umożliwiające bezpieczne przechowywanie i transport wszystkich elementów, z przegródkami lub wkładkami porządkującymi; dopuszcza się kilka mniejszych pojemników zamiast jednego zbiorczego; • Instrukcja użytkowania w języku polskim – dla nauczyciela lub opiekuna, zawierająca opis działania zestawu, sposób jego uruchomienia i przykładowe ćwiczenia. <p>Klocki i wszystkie pozostałe elementy powinny być wykonane z trwałych, nietoksycznych materiałów, bezpiecznych dla dzieci w wieku przedszkolnym, o odpowiednim rozmiarze i kształcie; nieposiadających ostrych krawędzi ani drobnych elementów łatwych do połknięcia.</p> <p>UWAGA ! Wymaganie dotyczące łącznej liczby elementów można spełnić poprzez dostarczenie kilku zestawów konstrukcyjnych, których łączna liczba części wyniesie co najmniej 2000.</p>	1
Zestaw 6 - dla Samorządowego Przedszkola Nr 2 w Biłgoraju			
1	Robot edukacyjny z akcesoriami I	<p>Zestaw robotów edukacyjnych do nauki programowania dla dzieci w wieku przedszkolnym wraz z dedykowanymi akcesoriami zawierający:</p> <p>1. minimum 4 roboty edukacyjne do nauki kodowania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - roboty mają umożliwiać programowanie offline (np. poprzez kody kolorów, karty do kodowania) jak i online (bezprzewodowo, z wykorzystaniem aplikacji w polskiej wersji językowej); - obsługiwać sekwencję poleceń (np. ruch, skręt, zatrzymanie) poprzez wbudowane czujniki koloru umożliwiające reagowanie na komendy, - zasilanie akumulatorowe z możliwością ładowania (np. USB); - możliwość łączności bezprzewodowej Bluetooth; <p>2. akcesoria edukacyjne wspierające naukę programowania na etapie edukacji wczesnoszkolnej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zestaw elementów umożliwiających programowanie offline (np. karty do kodowania) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota, - dodatkowe akcesoria (np. plansze, puzzle, maty edukacyjne, plansze ćwiczeniowe, flamastry itp.) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota, zestawy nie mogą się powtarzać, - instrukcje i scenariusze zajęć w języku polskim. <p>Zamawiający dopuszcza różne sposoby realizacji programowania offline, o ile umożliwiają one tworzenie sekwencji poleceń bez użycia urządzeń cyfrowych.</p>	1

2	Robot edukacyjny z akcesoriami II	<p>Zestaw robotów edukacyjnych do nauki programowania dla dzieci w wieku przedszkolnym wraz z dedykowanymi akcesoriami zawierający:</p> <ol style="list-style-type: none"> minimum 4 roboty edukacyjne do nauki kodowania <ul style="list-style-type: none"> roboty mają umożliwiać programowanie offline (np. poprzez kody kolorów, karty do kodowania) jak i online (bezprowadowo, z wykorzystaniem aplikacji w polskiej wersji językowej); obsługiwać sekwencję poleceń (np. ruch, skręt, zatrzymanie) poprzez wbudowane czujniki koloru umożliwiające reagowanie na komendy, zasilanie akumulatorowe z możliwością ładowania (np. USB); możliwość łączności bezprzewodowej Bluetooth; akcesoria edukacyjne wspierające naukę programowania na etapie edukacji wczesnoszkolnej: <ul style="list-style-type: none"> zestaw elementów umożliwiających programowanie offline (np. karty do kodowania) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota, dodatkowe akcesoria (np. plansze, puzzle, maty edukacyjne, plansze ćwiczeniowe, flamastry itp.) - po minimum 1 zestawie dla każdego oferowanego robota, zestawy nie mogą się powtarzać, instrukcje i scenariusze zajęć w języku polskim. <p>Zamawiający dopuszcza różne sposoby realizacji programowania offline, o ile umożliwiają one tworzenie sekwencji poleceń bez użycia urządzeń cyfrowych.</p>	1
3	Klocki do robotyki	<p>Zestaw edukacyjnych klocków konstrukcyjnych przeznaczony do nauki podstaw robotyki, budowania prostych konstrukcji oraz programowania, dostosowanego do potrzeb grupy liczącej 24 dzieci w wieku 5 lub 6 lat. Powinien spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> Umożliwia jednoczesną pracę 24 dzieci w małych podgrupach (np. po 2–4 osoby), dopuszcza się realizację poprzez kilka identycznych zestawów lub zestaw główny z rozszerzeniami; Elementy konstrukcyjne – łącznie co najmniej 2 000 elementów, umożliwiających tworzenie prostych modeli konstrukcyjnych i robotycznych (np. pojazdy, ramiona, figurki, proste mechanizmy z ruchomymi częściami); Moduły sterujące (jednostki główne/hub) – co najmniej 6 sztuk, każda z możliwością komunikacji bezprzewodowej (np. Bluetooth lub Wi-Fi), zasilana akumulatorem lub bateriami, wyposażona w porty do podłączania silników i czujników; Silniki – co najmniej 12 sztuk, umożliwiające wprowadzenie w ruch budowanych modeli (obróć, jazda, podnoszenie itp.); Czujniki – co najmniej 6 sztuk (np. czujniki koloru, ruchu, światła lub odległości - Zamawiający dopuszcza jeden rodzaj czujnika w ilości co najmniej 6 sztuk), pozwalające na podstawową interakcję z otoczeniem; Oprogramowanie edukacyjne w języku polskim, przeznaczone do obsługi zestawów i programowania modeli w środowisku graficznym (opartym na ikonach lub blokach), Materiały dydaktyczne – co najmniej 6 gotowych scenariuszy zajęć edukacyjnych, dostosowanych do możliwości dzieci w wieku 5 lub 6 lat, zawierających co najmniej instrukcje graficzne budowy modeli, przykładowe programy, opisy celów edukacyjnych oraz kompetencji rozwijanych podczas zajęć; Opakowania – umożliwiające bezpieczne przechowywanie i transport wszystkich elementów, z przegródkami lub wkładkami porządkującymi; dopuszcza się kilka mniejszych pojemników zamiast jednego zbiorczego; Instrukcja użytkowania w języku polskim – dla nauczyciela lub opiekuna, zawierająca opis działania zestawu, sposób jego uruchomienia i przykładowe ćwiczenia. <p>Klocki i wszystkie pozostałe elementy powinny być wykonane z trwałych, nietoksycznych materiałów, bezpiecznych dla dzieci w wieku przedszkolnym, o odpowiednim rozmiarze i kształcie; nieposiadających ostrych krawędzi ani drobnych elementów łatwych do połknięcia.</p> <p>UWAGA ! Wymaganie dotyczące łącznej liczby elementów można spełnić poprzez dostarczenie kilku zestawów konstrukcyjnych, których łączna liczba części wyniesie co najmniej 2000.</p>	1
Zestaw 7 - dla Samorządowego Przedszkola Nr 3 w Biłgoraju			

1	Klocki do robotyki	<p>Zestaw edukacyjnych klocków konstrukcyjnych przeznaczony do nauki podstaw robotyki, budowania prostych konstrukcji oraz programowania, dostosowanego do potrzeb grupy liczącej 24 dzieci w wieku 5 lub 6 lat. Powinien spełniać następujące wymagania:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Umożliwia jednoczesną pracę 24 dzieci w małych podgrupach (np. po 2–4 osoby), dopuszcza się realizację poprzez kilka identycznych zestawów lub zestaw główny z rozszerzeniami; • Elementy konstrukcyjne – łącznie co najmniej 2 000 elementów, umożliwiających tworzenie prostych modeli konstrukcyjnych i robotycznych (np. pojazdy, ramiona, figurki, proste mechanizmy z ruchomymi częściami); • Moduły sterujące (jednostki główne/hub) – co najmniej 6 sztuk, każda z możliwością komunikacji bezprzewodowej (np. Bluetooth lub Wi-Fi), zasilana akumulatorem lub bateriami, wyposażona w porty do podłączania silników i czujników; • Silniki – co najmniej 12 sztuk, umożliwiające wprowadzenie w ruch budowanych modeli (obróć, jazda, podnoszenie itp.); • Czujniki – co najmniej 6 sztuk (np. czujniki koloru, ruchu, światła lub odległości - Zmawiający dopuszcza jeden rodzaj czujnika w ilości co najmniej 6 sztuk), pozwalające na podstawową interakcję z otoczeniem; • Oprogramowanie edukacyjne w języku polskim, przeznaczone do obsługi zestawów i programowania modeli w środowisku graficznym (opartym na ikonach lub blockach), • Materiały dydaktyczne – co najmniej 6 gotowych scenariuszy zajęć edukacyjnych, dostosowanych do możliwości dzieci w wieku 5 lub 6 lat, zawierających co najmniej instrukcje graficzne budowy modeli, przykładowe programy, opisy celów edukacyjnych oraz kompetencji rozwijanych podczas zajęć; • Opakowania – umożliwiające bezpieczne przechowywanie i transport wszystkich elementów, z przegródkami lub wkładkami porządkującymi; dopuszcza się kilka mniejszych pojemników zamiast jednego zbiorczego; • Instrukcja użytkowania w języku polskim – dla nauczyciela lub opiekuna, zawierająca opis działania zestawu, sposób jego uruchomienia i przykładowe ćwiczenia. <p>Klocki i wszystkie pozostałe elementy powinny być wykonane z trwałych, nietoksycznych materiałów, bezpiecznych dla dzieci w wieku przedszkolnym, o odpowiednim rozmiarze i kształcie; nieposiadających ostrych krawędzi ani drobnych elementów łatwych do połknięcia.</p> <p>UWAGA ! Wymaganie dotyczące łącznej liczby elementów można spełnić poprzez dostarczenie kilku zestawów konstrukcyjnych, których łączna liczba części wyniesie co najmniej 2000.</p>	1
---	--------------------	---	---